Nuevo *Diplocentrus* troglobio de Yucatán, México (Scorpiones: Diplocentridae)

Luis F. DE ARMAS
Apartado Postal 27, San Antonio de los Baños, La Habana 32500, Cuba. biokarst@ama.cu

José G. PALACIOS-VARGAS
Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Dep. de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, 04510, México, D. F. jgpv@hp.fciencias.unam.mx

ABSTRACT. A new troglobitic scorpion of the genus *Diplocentrus* Peters, 1861 is described from Grutas de Calcehtok, Yucatan peninsula, Mexico. Its nearest relative seems to be *D. anophthalmus* Francke, 1977, which inhabits a cave in the same territory.

Key words: Scorpiones, Diplocentridae, *Diplocentrus*, systematics, biospeleology, troglobitic, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Entre los escorpiones que pueblan la península de Yucatán, en el sudeste de México, los diplocéntridos constituyen el grupo con mayor riqueza específica. Mientras los bútidos están representados en esta área por cuatro especies del género *Centruroides*, de los Diplocentridae ya se conocen diez y otras están pendientes de publicación o en espera del hallazgo de ejemplares adecuados para su descripción (Francke, 1977b; Stockwell, 1988; Beutelspacher y Armas, 2000; Armas, 2000).

La abundancia de grutas que se abren en el subsuelo de este territorio ha contribuido a que diversas especies hayan colonizado tales biotopos, por lo que un considerable número de ellas han devenido, tras largos períodos de aislamiento y adaptación, táxones altamente especializados a la vida cavernícola (troglobios) y no pocas veces de muy restringida distribución geográfica. En el caso particular de los alacranes, dos especies, *Diplocentrus mitchelli* Francke y *D. anophthalmus* Francke están incluidas en esta categoría, aunque desde el punto de vista morfológico, la última de ellas es la que posee mayores signos de troglobización: despigmentación tegumentaria, ausencia de ojos medios y reducción de los anteriores, y atenuación de los apéndices (Francke, 1977b).

Debido a la baja densidad poblacional que al parecer exhiben estas especies, su representatividad en las colecciones taxonómicas es muy pobre. Por lo general se conocen unos pocos ejemplares, la mayoría de las veces de uno solo de los sexos y, en no pocas oportunidades, únicamente juveniles. Por esta razón nos decidimos a describir la presente especie sobre la base de un ejemplar.

Mediciones y nomenclatura según Stahnke (1970), aunque para las quillas del metasoma se ha utilizado la nomenclatura de Francke (1977a). Tricobotriotaxia según Vachon (1974). Las medidas están dadas en milímetros y fueron tomadas con un micrómetro ocular de escala lineal.

SISTEMÁTICA
Familia Diplocentridae Karsch, 1879
Diplocentrus actun sp. nov.
(Figs. 1 A-H)

Diagnosis. Troglobio que carece de tubérculo ocular y ojos medios; ojos laterales despigmentados y reducidos en número; cuerpo de color ocreamarillento más o menos uniforme. Apéndices atenuados. Carapacho pulido. Pinzas del pedipalpo sin quillas dorsales ni externas; el dedo movible carece de los dentículos basales que en otras especies del género se localizan en posición transversal. Pectinas con seis dientes en la hembra; macho desconocido. Metasoma con seis pares de quillas rudimentarias o poco desarrolladas. Fórmula de las espinas ventrales del tarsómero II: 4/4: 4/4: 5/5: 5/5. Longitud total de la hembra, 38 mm.

Diagnosis in English. A troglobitic scorpion without neither ocular tubercle nor median eyes; lateral eyes depigmented and reduced in number; body almost uniformly ochreous yellowish; appendices attenuate; carapace smooth. Pedipalpal chelae without dorsal or lateral carinae; movable finger without transverse granules basal to first row of granules. Pectinal tooth count, six in female; male unknown. Metasoma with six pairs of vestigial carinae. Tarsomere II spine formula: 4/4: 4/4: 5/5: 5/5. Total length in female, 38 mm.

Descripción de la hembra holótipo. Colorido. Carapacho y terguitos, ocreamarillento claro; pedipalpos y metasoma, ocreamarillento ligeramente pardusco; quelíceros y patas, amarillo claro.

Prosoma. Carapacho liso, sin gránulos, excepto una pequeña área de microgránulos situada a ambos lados del punto donde estaría el tubérculo ocular; hendidura anterior media redondeada, tres veces más ancha que profunda; con dos pares de ojos anteriores, despigmentados; ojos medios y tubérculo ocular ausentes; surco anterior medio rudimentario; surco posterior medio, estrecho y poco profundo, excepto en su porción distal; surco margino posterior, estrecho y profundo; surcos lateroposteriores, anchos y muy poco profundos. Esternón, 1,4 veces más largo que ancho.

Mesosoma. Terguitos I-VI, lisos, sin gránulos; VII, con numerosos gránulos de moderado tamaño en la mitad posterior, principalmente hacia los flancos, no bilobulado, con las quillas rudimentarias. Opérculo genital subovalado, con tres o cuatro pares de sedas posteriores. Pectinas con 6/6 dientes. Esternitos pulidos; IV-VI, con abundantes micropunzaduras rudimentarias; VII, sin quillas.

Metasoma. Quillas dorsolaterales I-IV muy poco desarrolladas, con gránulos pequeños que se hacen algo mayores hacia la mitad posterior de la quilla. Quillas laterales supramedias I-III, moderadamente desarrolladas, granuladas; IV, poco desarrolladas, granuladas. Quillas laterales inframedias I, poco desarrolladas, granuladas; II-III, rudimentarias, subgranuladas; IV, ausente, con algunos gránulos rudimentarios, no organizados. Quillas ventrolaterales I-II, poco desarrolladas, subgranuladas; III-IV, rudimentarias, subgranuladas. Quillas ventrales submedianas I-IV, ausentes. Segmento V: quillas dorsolaterales rudimentarias, subgranuladas; quillas laterales medias, rudimentarias, subgranuladas; quillas ventrolaterales poco desarrolladas, granuladas; quilla ventral media bien desarrollada, granulada; quilla ventral transversa rudimentaria; quilla subanal moderadamente desarrollada, granulada. Vesícula ovalada, pulida, ligeramente híspida en la base del acúleo y en el tubérculo subaculear; aguijón pequeño. Dimensiones (Tabla 1).

Pedipalpo**.** Ortobotriotáxico tipo C. Fémur: superficie dorsal casi lisa, con microgránulos dispersos y dos o tres gránulos medios en su tercio basal; superficie ventral lisa; superficies interna y externa con numerosos gránulos de mediano tamaño; quilla dorsal

interna rudimentaria, con gránulos medianos; quilla dorsal externa rudimentaria, con gránulos medianos en sus dos tercios básales; quilla ventral interna rudimentaria, con gránulos medianos; quilla ventral externa rudimentaria, con diminutos gránulos en sus dos tercios básales y lisa en el resto. Patela: superficies dorsal, externa y ventral, lisas, con abundantes punzaduras muy finas; superficie interna con numerosos gránulos de moderado a pequeño tamaño; quilla dorsal interna rudimentaria, con gránulos muy pequeños; quilla dorsal media rudimentaria, pulida; quilla ventral interna rudimentaria, con gránulos de moderado tamaño; tubérculo basal interno poco desarrollado, acompañado por cuatro o cinco gránulos. Pinza: totalmente cubierta por punzaduras muy finas, las que en la superficie dorsal forman un patrón reticulado muy tenue; quillas dorsales y externas rudimentarias o ausentes, pulidas; quilla ventral media moderadamente desarrollada, sin gránulos, dirigida hacia la porción media entre ambos cóndilos del dedo movible; margen dorsal interno granulado hacia el tercio apical. Dedo movible con la hilera basal de dentículos muy larga, compuesta por ocho o nueve, sin el grupo de gránulos basotransversales; su longitud es mayor que la del carapacho.

Tabla 1. Dimensiones (en mm) de *Diplocentrus actun* sp. nov. A, anchura; H, altura; L, longitud.

Caracteres	Hembra holótipo	Caracteres	Hembra holótipo
Carapacho, L/A posterior	5.25/4.85	terguito VII, L/A	3.35/4.40
Quelícero (manus), L/A	1.60/1.05	Metasoma, L	20.95
dedo movible, L	1.35	I, L/A/H	2.75/2.20/1.65
dedo fijo, L	0.70	II, L/A	2.90/1.95
Pedipalpo, L	22.35	III, L/A	3.05/1.90
fémur, L/A/H	5.35/1.70/1.15	IV, L/A	3.40/1.75
patela, L/A/H	5.50/1.90/1.75	V, L/A/H	3.35/1.75/1.50
pinza, L	11.50	telson, L	4.25
mano, L/A/H	5.00/2.25/3.45	vesícula, L/A/H	3.35/2.05/1.50
dedo movible, L	6.00	L Total	37.90
Mesosoma, L	11.70		

Patas. Espolón prolateral bien desarrollado. Fórmula de las espinas del tarsómero II: 4/4: 4/4: 5/5: 5/5.

Quelícero. El tallo (*manus*) es más largo que el dedo movible; su anchura es mayor que la longitud del dedo fijo.

Macho desconocido.

Comparación. La especie con la cual *D. actun* sp. nov. exhibe mayor similitud morfológica es *D. anophthalmus,* también descrita de una cueva ubicada en la misma serranía. Ambas carecen de tubérculo ocular y de ojos medios, y poseen igual fórmula de espinas tarsales, así como morfología y colorido muy parecidos. Lamentablemente, se desconocen los adultos de *D. anophthalmus* por lo que la comparación entre ambas se dificulta. Sin embargo, el desarrollo de la hilera basal de dentículos del dedo movible del pedipalpo es diferente en ambas especies: *D. actun* sp. nov. posee ocho o nueve dentículos, mientras que *D. anophthalmus* (y por lo general casi todas las especies del género), sólo exhiben tres o cuatro. Existen otros caracteres diagnósticos que deben ser corroborados, pero que parecen ser constantes en ambas especies: (1) la forma y profundidad de la hendidura anterior media

del carapacho (subangulosa y sin llegar a nivel del primer par de ojos laterales en *D. anophthalmus*; redondeada y a nivel del segundo par de ojos laterales en *D. actun* sp. nov.), (2) la relación longitud/anchura de los segmentos caudales (I: 0.94-1.05 en *D. anophthalmus*; 1.25 en *D. actun* sp. nov.; II: 1.20-1.28 en *D. anophthalmus*; 1.49 en *D. actun* sp. nov.; V, 2.07-2.37 en *anophthalmus;* 2.71 en *D. actun* sp. nov.), y (3) la longitud del carapacho respecto a su propia anchura máxima, que parece ser más acentuada en *D. anophthalmus*.

Tipo. Hembra holótipo, MEXICO, Gruta de Calcehtok, Yucatán, 9.xi.1993, col. J. Palacios-Vargas. Depositado en la Colección Nacional de Arácnidos (CNAN), Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

Distribución. Sólo se conoce de la localidad tipo.

Etimología. El nombre específico es un vocablo maya que significa cueva; está usado en aposición.

Agradecimientos.- A Norman I. Platnick (American Museum of Natural History, Nueva York), por el préstamo del holòtipo de *D. anophthalmus.* A Giraldo Alayón por el traslado de dicho ejemplar hasta La Habana.

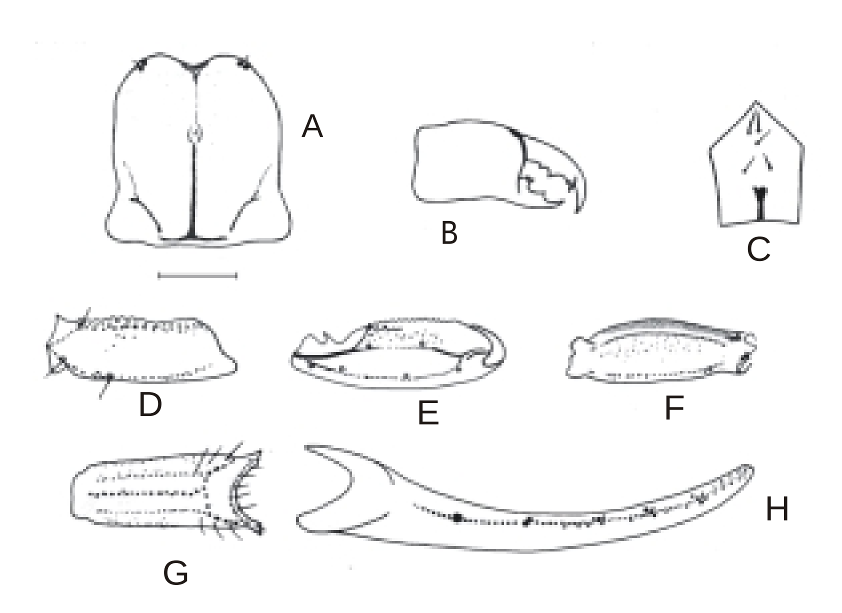


Fig. 1. *Diplocentrus actun* sp. nov. Hembra holótipo. A, carapacho; B, quelícero izquierdo, vista dorsal; C, esternón prosómico; D, fémur del pedipalpo, vista dorsal; E, patela del pedipalpo, vista dorsal; F-G, segmento caudal V: F, vista lateral l; G, vista ventral; H, dedo movible del pedipalpo, vista dorsal. Escala (mm): A-B, D-E = 1.15; C, H = 1.06; F-G =1.80.

REFERENCIAS

Armas, L. F. de. 2000. Amblypygi, Schizomida, Scorpiones y Solpugida. Pp. 55-72. En *Fauna edáfica de las selvas tropicales de Quintana Roo* (Ed. M. M. Vázquez), Univ. Quintana Roo, Chetumal, México.

Beutelspacher B., C. R. y L. F. de Armas. 2000. Dos especies nuevas de *Diplocentrus* (Scorpiones: Diplocentridae) del sureste de México. Rev. Nicaragüense Entomol. 45:17-31 [con fecha de 1998].

Francke, O. F. 1977*a*. Scorpions of the genus *Diplocentrus* Peters from Oaxaca, Mexico. J. Arachnol. 4:145-200.

Francke, O. F. 1977*b*. The genus *Diplocentrus* in the Yucatan peninsula with description of two new troglobites (Scorpionida, Diplocentridae). Assoc. Mexican Cave Studies Bull., 6:49-61.

Stockwell, S. A. 1988. Six new species of *Diplocentrus* Peters from Central America (Scorpiones, Diplocentridae). J. Arachnol., 16:153-175.

Stahnke, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. Entomol. News 81:297-316.

Vachon, M. 1974. Étude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de scorpions (Arachnides). 1. Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., 3a ser., 140 (Zool. 104):857-958.